

345773 Seq.ST25.txt  
SEQUENCE LISTING**10/546139****JC20 Rec'd PCT/PTO 17 AUG 2005**

&lt;110&gt; Metabolic Explorer

<120> Procédé de préparation de microorganismes évolués permettant la création  
ou la modification de voies métaboliques

&lt;130&gt; D20701/ 345773

&lt;150&gt; FR 0301924

&lt;151&gt; 2003-02-18

&lt;150&gt; FR 0305768

&lt;151&gt; 2003-05-14

&lt;150&gt; FR 0305769

&lt;151&gt; 2003-05-14

&lt;150&gt; FR 0313054

&lt;151&gt; 2003-11-06

&lt;160&gt; 42

&lt;170&gt; PatentIn version 3.1

&lt;210&gt; 1

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DmetER

&lt;400&gt; 1

taccctccgac gcaagttctg cgccgcctgc accatgttcg ccagtgccgc gcgggtttct 60

ggccagccgc gcgttttcag catatgaata tcctccttag 100

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;210&gt; 2

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt; \_\_\_\_\_

&lt;223&gt; DmetEF

&lt;400&gt; 2

tgacaatatt gaatcacacc ctcggtttcc ctcgcgttgg cctgcgtcgc gagctgaaaa 60  
aagcgcaaga aagttattgg tgtaggctgg agctgcttcg 100

&lt;210&gt; 3

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; MetER

&lt;400&gt; 3

ggtttaagca gtatggtggg aagaagtcgc 30

&lt;210&gt; 4

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; MetEF

&lt;400&gt; 4

cccgggggatg aataaacttg ccgccttccc 30

&lt;210&gt; 5

&lt;211&gt; 1161

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Escherichia coli

&lt;400&gt; 5

## 345773 Seq.ST25.txt

```

atgacgcgta aacaggccac catcgagtg cgtagcgggt taaatgacga cgaacagtat   60
ggttgcggtg tcccaccgat ccattcttcc agcacctata actttaccgg atttaatgaa  120
ccgcgcgcgc atgattactc gcgtcgcggc aaccaacgc gcgatgtggt tcagcgtgcg   180
ctggcagaac tggaagggtg tgctggtgca gtacttacta ataccggcat gtccgcgatt   240
cacctggtaa cgaccgtctt ttgaaacct ggcgatctgc tggttgcgcc gcacgactgc   300
tacggcggta gctatcgctt gttcgacagt ctggcgaaac gcggttgcta tcgctggtg   360
tttggtgatc aaggcgatga acaggcatta cgggcagcgc tggcagaaaa acccaaactg   420
gtactggtag aaagcccaag taatccattg ttacgcgtcg tggatattgc gaaaatctgc   480
catctggcaa gggaagtcgg ggcggtgagc gtggtggata acaccttctt aagcccggca   540
ttaaaaaatc cgctggcatt aggtgccgat ctggtgttgc attcatgcac gaaatatctg   600
aacggtcact cagacgtagt ggccggcgtg gtgattgcta aagaccgga cgttgtcact   660
gaactggcct ggtgggcaaa caatattggc gtgacgggcg gcgcgtttga cagctatctg   720
ctgctacgtg ggttgcgaa gctggtgccg cgtatggagc tggcgcagcg caacgcgcag   780
gcgattgtga aatacctgca aaccagccg ttggtgaaaa aactgtatca cccgtcgttg   840
ccgaaaaatc aggggcatga aattgccgcg cgccagcaaa aaggcttttg cgcaatgttg   900
agttttgaac tggatggcga tgagcagacg ctgcgtcgtt tcctgggcgg gctgtcgttg   960
tttacgctgg cggaatcatt agggggagtg gaaagtttaa tctctcacgc cgcaaccatg  1020
acacatgcag gcatggcacc agaagcgcgt gctgccgccg ggatctccga gacgctgctg  1080
cgtatctcca ccggtattga agatggcgaa gatttaattg ccgacctgga aaatggcttc  1140
cgggctgcaa acaagggtgta a                                     1161

```

&lt;210&gt; 6

&lt;211&gt; 10

&lt;212&gt; PRT

&lt;213&gt; Escherichia coli

&lt;400&gt; 6

```

Met Glu Thr Thr His Arg Ala Arg Gly Leu
1          5          10

```

&lt;210&gt; 7

&lt;211&gt; 1161

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Escherichia coli

&lt;400&gt; 7

## 345773 Seq.ST25.txt

```

atgacgcgta aacaggccac catcgcagtg cgtagcgggt taaatgacga cgaacagtat    60
ggttgcgttg tcccaccgat ccatctttcc agcacctata actttaccgg atttaatgaa    120
ccgcgcgcgc atgattactc gcgtcgcggc aaccaacgc gcgatgtggt tcagcgtgcg    180
ctggcagaac tggaagggtg tgctggtgca gtacttacta atacggcat gtccgcgatt    240
cacctggtaa cgaccgtctt tttgaaacct ggcgatctgc tggttgcgcc gcacgactgc    300
tacggcggta gctatgcct gttcgacagt ctggcgaaac gcggttgcta tcgctgttg    360
tttgttgatc aaggcgatga acaggcatta cgggcagcgc tggcagaaaa acccaaactg    420
gtactggtag aaagcccaag taatccattg ttacgcgtcg tggatattgc gaaaatctgc    480
catctggcaa gggaagtcgg ggcggtgagc gtggtggata acaccttctt aagcccggca    540
ttacaaaatc cgctggcatt aggtgccgat ctggtgttgct attcatgcac gaaatatctg    600
aacggtcact cagacgtagt ggccggcgtg gtgattgcta aagaccgga cgttgtcact    660
gaactggcct ggtgggcaaa caatattggc gtgacgggcg gcgcgtttga cagctatctg    720
ctgctacgtg ggttgcaac gctggtgccg cgtatggagc tggcgcagcg caacgcgcag    780
gcgatttgta aatacctgca aaccagccg ttggtgaaaa aactgtatca cccgtcgttg    840
ccggaaaatc aggggcatga aattgccgcg cgccagcaaa aaggctttgg cgcaatgttg    900
agttttgaac tggatggcga tgagcagacg ctgcgtcgtt tcctgggcgg gctgtcgttg    960
tttacgctgg cggcatcatt agggggagtg gaaagtttaa tctctcacgc cgcaaccatg   1020
acacatgcag gcatggcacc agaagcgcgt gctgccgccg ggatctccga gacgtgctg   1080
cgtatctcca ccggtattga agatggcgaa gatttaattg ccgacctgga aaatggcttc   1140
cgggctgcaa acaaggggta a                                     1161

```

&lt;210&gt; 8

&lt;211&gt; 5

&lt;212&gt; PRT

&lt;213&gt; Escherichia coli

&lt;400&gt; 8

```

Met Glu Thr Thr His
1          5

```

&lt;210&gt; 9

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;223&gt; MetJR

&lt;400&gt; 9

ggtacagaaa ccagcaggct gaggatcagc

30

&lt;210&gt; 10

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DmetJBF

&lt;400&gt; 10

tatgcagctg acgacctttc gcccctgcct gcgcaatcac actcattttt accccttggt

60

tgcagcccgg aagccatttt caggcaccag agtaaacatt

100

&lt;210&gt; 11

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; MetCR

&lt;400&gt; 11

cgtccgggac gccttgatcc cggacgcaac

30

&lt;210&gt; 12

&lt;211&gt; 32

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; MetCF

&lt;400&gt; 12

gcgtttacgc agtaaaaaag tcaccagcac gc

32

&lt;210&gt; 13

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DmetCR

&lt;400&gt; 13

ccggcgtcca gatcggcaat cagatcgtcg acatcttcca gaccaatatg caggcgaatc 60

aaggtcccg c taaaatcgat catatgaata tcctccttag 100

&lt;210&gt; 14

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DmetCF

&lt;400&gt; 14

cggacaaaa gcttgatact caactgggtga atgcaggacg cagcaaaaaa tacactctcg 60

gcgcggtaaa tagcgtgatt tgtaggctgg agctgcttcg 100

&lt;210&gt; 15

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DcysKR

&lt;400&gt; 15

tggtgcaatt ctttctcagt gaagagatcg gcaaacaatg cggtgcttaa ataacgctca 60

cccgatgatg gtagaataac catatgaata tcctccttag 100

&lt;210&gt; 16

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DcysKF

## 345773 Seq.ST25.txt

<400> 16  
agtaagattt ttgaagataa ctcgctgact atcgggcaca cgccgctggg tcgcctgaat 60  
cgcatcggta acggacgcat tgtaggctgg agctgcttcg 100

<210> 17

<211> 100

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> DcysMR

<400> 17  
cccgcctcct ggctaaaatg ctcttcccca aacaccccg tagaaaggta ggcgcgccca 60  
cgatcgaga tgatcgccac catatgaata tcctccttag 100

<210> 18

<211> 100

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> DcysMF

<400> 18  
agtacattag aacaaacaat aggcaatacg cctctgggtga agttgcagcg aatggggccg 60  
gataacggca gtgaagtgtg tgtaggctgg agctgcttcg 100

<210> 19

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> cysKR

<400> 19  
ttttaacag acgcgacgca cgaagagcgc 30

<210> 20

<211> 30

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; cysKR

<400> 20  
ggcgcgacgg cgatgtgggt cgattgctat

30

&lt;210&gt; 21

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; cysMR

<400> 21  
ggggtgacgg tcaggactca ccaatacttc

30

&lt;210&gt; 22

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; cysMF

<400> 22  
gcgcgcatcg ctggccgctg ggctacacac

30

&lt;210&gt; 23

&lt;211&gt; 74

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; MetYR

<400> 23  
ttagagctgt tgacaattaa tcatccggct cgtataatgt gtggaataaa aactcttaag

60



345773 Seq.ST25.txt

gacctccaaa tgcc.

74

&lt;210&gt; 24

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; MetYF

&lt;400&gt; 24

gctctgtcta gtctagtttg cattctcacg

30

&lt;210&gt; 25

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DudhAR

&lt;400&gt; 25

cccagaatct cttttgtttc ccgatggaac aaaattttca gcgtgcccac gttcatgccg

60

acgatttggtg cgcgtgccag tgtaggctgg agctgcttcg

100

&lt;210&gt; 26

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DudhAF

&lt;400&gt; 26

ggtgcgcgcg tcgcagttat cgagcgttat caaaatgttg gcggcggttg caccactgg

60

ggcaccatcc cgtcgaaagc catatgaata tcctccttag

100

&lt;210&gt; 27

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; UdhAR

&lt;400&gt; 27

gcgggatcac ttactgccca gcgctggctg

30

&lt;210&gt; 28

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; UdhAF

&lt;400&gt; 28

ggccgctcag gatatagcca gataaatgac

30

&lt;210&gt; 29

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DpgiR

&lt;400&gt; 29

gcgccacgct ttatagcggc taatcagacc attggctcag ctatcgtggc tgctgatttc

60

tttatcatct ttcagctctg catatgaata tcctccttag

100

&lt;210&gt; 30

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DpgiF

&lt;400&gt; 30

ccaacgcaga ccgctgcctg gcaggcacta cagaaacact tcgatgaaat gaaagacgtt

60

acgatcgccg atctttttgc tgtaggctgg agctgcttcg

100

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;210&gt; 31

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; PgiR

&lt;400&gt; 31

cggtatgatt tccgttaaatt tacagacaag

30

&lt;210&gt; 32

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; PgiF

&lt;400&gt; 32

gcggggcggt tgtcaacgat ggggtcatgc

30

&lt;210&gt; 33

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DpfkAR

&lt;400&gt; 33

ttcgcgcagt ccagccagtc acctttgaac ggacgcttca tgttttcgat agcgtcgatg 60

atgtcgtggt gaaccagctg catatgaata tcctccttag 100

&lt;210&gt; 34

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;223&gt; DpfkAF

&lt;400&gt; 34

gggtgtgttga caagcggcgg tgatgcgcca ggcataaacg ccgcaattcg cgggggttgtt 60

cgttctgcgc tgacagaagg tgtaggctgg agctgcttcg 100

&lt;210&gt; 35

&lt;211&gt; 27

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; PfkAR

&lt;400&gt; 35

ccctacgccc cacttgttca tcgcccg 27

&lt;210&gt; 36

&lt;211&gt; 27

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; PfkAF

&lt;400&gt; 36

cgcacgcggc agtcagggcc gacccgc 27

&lt;210&gt; 37

&lt;211&gt; 100

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DpfkBR

&lt;400&gt; 37

gcgggaaagg taagcgtaaa ttttttgcgt atcgatcatgg gagcacagac gtgttccttg 60

attgagtgtg gctgcactcc catatgaata tcctccttag 100

&lt;210&gt; 38

&lt;211&gt; 99

## 345773 Seq.ST25.txt

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; DpfkBF

&lt;400&gt; 38

gcgccctctc tcgatagcgc aacaattacc ccgcaaattt atcccgaagg aaaactgcgc 60  
tgtaccgcac cggtgttcgt gtaggctgga gctgcttcg 99

&lt;210&gt; 39

&lt;211&gt; 26

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; PfkBR

&lt;400&gt; 39

gccggttgca ctttgggtaa gccccg 26

&lt;210&gt; 40

&lt;211&gt; 30

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; PfkBF

&lt;400&gt; 40

tggcaggatc atccatgaca gtaaaaacgg 30

&lt;210&gt; 41

&lt;211&gt; 29

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; YveDR

&lt;400&gt; 41

345773 Seq.ST25.txt

cgtgaattct tattcatcaa ttctaataa

29

&lt;210&gt; 42

&lt;211&gt; 32

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Artificial Sequence

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; YueDF

&lt;400&gt; 42

acgttcatga gatacgttat cataacagga ac

32